

Messtechnik für Milchpulver-Trocknungsanlagen

Artikel vom 27. November 2025

Mess- und Prüfgeräte, Sensoren

Milchpulver ist ein unverzichtbarer Bestandteil in der globalen Lebensmittelindustrie. Ob in Babynahrung, Schokolade oder Backwaren – die Vielseitigkeit dieses Produkts macht es zu einem wesentlichen Bestandteil vieler Herstellungsprozesse. Um den steigenden Anforderungen gerecht zu werden, sind präzise und hygienische Messtechniken unerlässlich. Mit den Lösungen von Jumo können Hersteller die Produktion von Milchpulver effizient, sicher und ressourcenschonend gestalten.



Dank des Funksystems »Wtrans T-Ex« entfallen aufwendige Verkabelungen (Bild: Jumo).

Bei der Herstellung von Milchpulver hat sich die Sprührocknung als Standardverfahren etabliert. In diesem Prozess wird die flüssige Milch unter hohem Druck durch feine Düsen in einen Heißluftstrom eingebracht. Die Temperaturen von bis zu 200 Grad Celsius führen in Sekundenbruchteilen zur Verdampfung des Wassers und lassen ein feines Pulver entstehen. Zur Effizienzsteigerung wird die entstehende Prozesswärme weiter verwendet, indem etwa die Milch vor Eintritt in den Sprühturm vorgeheizt wird. Damit der Prozess reibungslos und sicher abläuft, müssen kritische Parameter wie Temperatur, Druck, Feuchtigkeit und Leitfähigkeit genau überwacht und gesteuert

werden. Die Messtechnik spielt dabei eine zentrale Rolle – sowohl im hygienischen Nassbereich als auch im sensiblen Trockenbereich.

Hygiene und Präzision im Nassbereich

Vor der eigentlichen Trocknung durchläuft die Milch mehrere Verarbeitungsschritte, die höchste Hygienestandards erfordern. Hier kommen Sensoren von Jumo zum Einsatz, die speziell für die Anforderungen der Lebensmittelindustrie entwickelt wurden. Dazu zählen der hochpräzise Leitfähigkeitssensor »CTI-750«, der eine exakte Kontrolle der Milchqualität ermöglicht, sowie »digiLine pH« für die zuverlässige Messung des pH-Werts, um bestmögliche Bedingungen für die Trocknung sicherzustellen. Das dabei verwendete Prozessanschlussystem »Peka« ist EHEDG-zertifiziert, totraumfrei sowie leicht zu reinigen und eignet sich damit besonders für diese hygienekritische Anwendung.



Leitfähigkeitssensor »CTI-750« und Drucksensor »dTrans p20« (Bilder: Jumo).

Die robusten Materialien wie Edelstahl 316L und FDA-konforme Dichtungen garantieren Beständigkeit gegenüber Reinigungsmitteln und Säuren, die in CIP-Prozessen verwendet werden.

Sicherheit und Effizienz im Trockenbereich

Im Trockenbereich, insbesondere im und um den Sprühturm, stehen Explosionsschutz und Prozesssicherheit im Mittelpunkt. Hier werden stärke- und zuckerhaltige Stäube, wie sie auch bei Milchpulver auftreten, zu einer potenziellen Gefahr. Das kabellose Thermometer »Wtrans« verfügt daher über eine ATEX-Zulassung, um die Temperaturdaten sicher aus explosionsgefährdeten Bereichen zu übertragen. Der Drucksensor »dTrans p20« ist auch für Ex-Zonen geeignet und ermöglicht so die präzise Druckmessung mit hoher Langzeitstabilität. Dank moderner Funksysteme wie »Wtrans T-Ex« entfällt die Notwendigkeit aufwendiger Verkabelungen, was Installationskosten senkt und die Flexibilität erhöht.

Technologie für optimierte Prozesse

Die Integration digitaler Kommunikationsschnittstellen wie IO-Link oder Modbus ermöglicht die nahtlose Einbindung in moderne Produktionsanlagen und unterstützt die Automatisierung durch smarte Datenanalysen. Durch die präzise Messung und Regelung zentraler Prozessparameter tragen die Sensoren zur Ressourcenschonung und gleichbleibend hohen Produktqualität bei. Somit werden Molkereien und Lebensmittelhersteller dank der Lösungen von Jumo den hohen Anforderungen der heutigen Lebensmittelindustrie gerecht. Die Produktion von Milchpulver gestaltet sich dadurch hygienisch, effizient und nachhaltig.



Jumo GmbH & Co. KG
Infos zum Unternehmen

Jumo GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Str. 1
D-36039 Fulda

0661 6003-0

mail@jumo.net

www.jumo.net
